

109 學年度大四工工專題摘要

第 25 組	開發基於影像辨識之自動工作姿勢評估系統	
指導教授	張堅琦 教授	
學生	106000121	江奕辰
	106034077	張祐綱
	106034079	陳汶怡
摘 要		
<p>在科技進步的現代，產業界大量導入自動化、機械化的生產製造流程。然而，人力始終扮演著不可取代的重要角色，以協助完成流程中某些重要工作步驟，而作業相關的人員肌肉骨骼傷害近年來仍沒有下降的趨勢，因此在現場進行工作姿勢評估是一項重要的工作。</p> <p>由於實際作業現場的環境限制，通常在現場進行工作姿勢評估時，大多依靠人工觀察的方式配合人因檢核表進行評估。舉例來說：The Ovako Working Posture Assessment System (OWAS) 即是一個經典的現場人因評估檢核工具。然而，透過人工觀察的方式進行評估通常較耗時耗工，且所能記錄的資料類型有限。</p> <p>為了保有 OWAS 分析的優點並同時提高現場評估工作的效率，本專題的目標為基於影像辨識技術開發一個可以在現場使用的自動化評估姿勢系統。除此之外，在評估過程中更細節的數據 (如：影像、各時間點所有重要人體關節的座標數據與評估結果)也能自動透過此系統被記錄、彙整輸出。</p> <p>本專題現已完成開發一個基於影像辨識之自動工作姿勢評估系統—Posture Assessment Master。根據實作結果，本專題所發展的系統可以執行自動錄製工作過程、自動導入 OpenPose 演算法取得影像中人員重要關節數據、自動計算 OWAS 風險分數、並且以 EXCEL 的方式提供彙整後的分析結果。所開發的系統可協助現場人員在執行現場工作姿勢評估時更有效率，且能夠同步蒐集更多細節數據以提供相關研究進行進一步的分析與應用。</p>		